

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6773508号
(P6773508)

(45) 発行日 令和2年10月21日 (2020. 10. 21)

(24) 登録日 令和2年10月5日 (2020. 10. 5)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 5 D 1/02 (2006. 01)

B 6 5 D 1/44 (2006. 01)

B 6 5 D 1/02 2 5 0

B 6 5 D 1/02 2 2 1

B 6 5 D 1/44

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-194934 (P2016-194934)	(73) 特許権者	000006909
(22) 出願日	平成28年9月30日 (2016. 9. 30)		株式会社吉野工業所
(65) 公開番号	特開2018-58590 (P2018-58590A)		東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号
(43) 公開日	平成30年4月12日 (2018. 4. 12)	(74) 代理人	100147485
審査請求日	平成31年4月3日 (2019. 4. 3)		弁理士 杉村 憲司
		(74) 代理人	100154003
			弁理士 片岡 憲一郎
		(72) 発明者	宇佐美 哲郎
			東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号 株式会
			社吉野工業所内
		審査官	植前 津子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 合成樹脂製容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内容物の注出口となる口部と、該口部に肩部を介して連なる胴部と、該胴部の下端を閉塞する底部とを備えたボトル形状の合成樹脂製容器であって、

前記胴部に上下方向に延びて形成されたパーティングラインと、

それぞれ前記胴部の中心軸を中心として周方向に捩じれながら上下方向に延びる溝状に形成され、前記胴部に周方向に並べて設けられた複数の減圧吸収パネルと、を有し、

前記パーティングラインが上部を通過する前記減圧吸収パネルを第 1 減圧吸収パネルとし、前記パーティングラインが下部を通過する前記減圧吸収パネルを第 2 減圧吸収パネルとしたとき、

前記第 1 減圧吸収パネルの上部における深さが、上下方向中央部における深さよりも浅く、

前記第 2 減圧吸収パネルの下部における深さが、上下方向中央部における深さよりも浅く、

前記パーティングラインが上下方向の中央部を通過する前記減圧吸収パネルを第 3 減圧吸収パネルとしたとき、該第 3 減圧吸収パネルの上下方向の中央部における深さが、前記第 1 減圧吸収パネル及び前記第 2 減圧吸収パネルの上下方向の中央部における深さよりも浅いことを特徴とする合成樹脂製容器。

【請求項 2】

全ての前記減圧吸収パネルの上部及び下部における深さが、前記第 1 減圧吸収パネル及

び前記第2減圧吸収パネルの上下方向の中央部における深さよりも浅い、請求項1に記載の合成樹脂製容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内容物の注出口となる口部と、該口部に肩部を介して連なる胴部と、該胴部の下端を閉塞する底部とを備えたボトル形状の合成樹脂製容器に関し、特に、胴部に減圧吸収パネルが設けられるものに関する。

【背景技術】

【0002】

10

延伸ポリプロピレン（OPP）製のボトルやポリエチレンテレフタレート（PET）製のボトルに代表されるような合成樹脂製容器は、軽量で取り扱いが容易であること、内容物の保存安定性に優れること、しかもコスト的に安価であることから、飲料用、食品用、化粧料用等の様々な用途に使用されている。

【0003】

このような合成樹脂製容器として、内容物である果汁飲料やお茶等の飲料、及び醤油、酢、たれ等の調味料を加熱された高温状態で充填する所謂高温充填に対応するために、胴部に減圧吸収パネルを設けた構成のものが知られている。内容物が高温充填された後に口部がキャップで閉塞されると、内容物の冷却に伴って容器内に減圧が生じて胴部に大きな変形が生じるおそれがあるが、この問題に対し、胴部に減圧吸収パネルを設けておくことにより、容器内の減圧を減圧吸収パネルの変形により吸収して胴部等に外観を損なうような不正変形が生じることを防止することができる。

20

【0004】

例えば特許文献1には、それぞれ容器の内側に向けて凹む凹形状を有するとともに上下方向に傾斜して延びる複数の減圧吸収パネルを周方向に並べて設け、容器の薄肉化に伴う剛性低下を回避しつつ容器内の減圧をこれらの減圧吸収パネルの変形により吸収して、内容物が高温充填された場合にも、容器の外観形状を良好な状態に保持することができるようにした合成樹脂製容器が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0005】

【特許文献1】特開2013-095428号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

容器内に生じる減圧をより効果的に吸収するために、減圧吸収パネルを胴部の中心軸を中心として周方向に振じれながら上下方向に延びる溝状に形成することが考えられる。

【0007】

一方、上記のような合成樹脂製容器は、押出しブロー成形（EBM：Extrusion Blow Molding）や二軸延伸ブロー成形等のブロー成形により製造されるのが一般的であり、これらのブロー成形においては、通常、左右分割式の金型が用いられる。左右分割式の金型としては、例えば、左右の型が互いに直線的に離反するように相対移動して型開きするもの、左右の型がヒンジを中心として互いに旋回状に離反するように相対移動して型開きするものなどがある。

40

【0008】

しかし、上記従来の合成樹脂製容器のように、減圧吸収パネルを胴部の中心軸を中心として周方向に振じれながら上下方向に延びる溝状に形成した容器では、これをブロー成形により製造すると、金型の分割面と減圧吸収パネルとの位置関係によっては当該減圧吸収パネルの金型内面に対するアンダーカットの度合いが大きくなり、ブロー成形後に金型を開く際に、胴部の外周面に金型が擦れて傷が付く虞があるという問題点があった。

50

【0009】

これに対して、減圧吸収パネルの深さを浅くすることにより、減圧吸収パネルの金型内面に対するアンダーカットの度合いを小さくすることが考えられるが、この場合、減圧吸収パネルによる減圧の吸収量が低下することになる。

【0010】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、減圧吸収パネルによる減圧の吸収量を確保しつつ金型を開く際に胴部の外周面に傷が付くことを防止することができる合成樹脂製容器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の合成樹脂製容器は、内容物の注出口となる口部と、該口部に肩部を介して連なる胴部と、該胴部の下端を閉塞する底部とを備えたボトル形状の合成樹脂製容器であって、前記胴部に上下方向に延びて形成されたパーティングラインと、それぞれ前記胴部の中心軸を中心として周方向に捩じれながら上下方向に延びる溝状に形成され、前記胴部に周方向に並べて設けられた複数の減圧吸収パネルと、を有し、前記パーティングラインが上部を通過する前記減圧吸収パネルを第1減圧吸収パネルとし、前記パーティングラインが下部を通過する前記減圧吸収パネルを第2減圧吸収パネルとしたとき、前記第1減圧吸収パネルの上部における深さが、上下方向中央部における深さよりも浅く、前記第2減圧吸収パネルの下部における深さが、上下方向中央部における深さよりも浅く、前記パーティングラインが上下方向の中央部を通過する前記減圧吸収パネルを第3減圧吸収パネルとしたとき、該第3減圧吸収パネルの上下方向の中央部における深さが、前記第1減圧吸収パネル及び前記第2減圧吸収パネルの上下方向の中央部における深さよりも浅いことを特徴とする。

【0013】

本発明の合成樹脂製容器は、上記構成において、全ての前記減圧吸収パネルの上部及び下部における深さが、前記第1減圧吸収パネル及び前記第2減圧吸収パネルの上下方向の中央部における深さよりも浅いのが好ましい。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、減圧吸収パネルによる減圧の吸収量を確保しつつ金型を開く際に胴部の外周面に傷が付くことを防止することができる合成樹脂製容器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施の形態である合成樹脂製容器の正面図である。

【図2】(a)は図1におけるA-A線に沿う断面図であり、(b)は図1におけるB-B線に沿う断面図である。

【図3】図1におけるC-C線に沿う断面図である。

【図4】図3におけるD-D線に沿う断面を模式的に示した図である。

【図5】図3におけるE-E線に沿う断面を模式的に示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、図面を参照して、本発明をより具体的に例示説明する。

【0017】

図1に示す本発明の一実施の形態である合成樹脂製容器1は、例えば果汁飲料やお茶等の飲料、又は醤油、酢、たれ等の液状の調味料を内容物として収容するものであり、当該内容物が所定の温度にまで加熱された高温状態で充填される高温充填に対応したものである。なお、合成樹脂製容器1の上下方向は、図1の上下方向を指すものとする。

【0018】

この合成樹脂製容器1は、内容物の注出口となる口部2と、口部2の下端に連なる裁頭

10

20

30

40

50

円錐筒状の肩部 3 と、口部 2 に肩部 3 を介して連なる略円筒状の胴部 4 と、胴部 4 の下端を閉塞する底部 5 とを備えたボトル形状に形成されている。図 1 中の符号 S は、口部 2、肩部 3、胴部 4 及び底部 5 の共通の軸心（中心軸）を示す。

【0019】

合成樹脂製容器 1 は、ポリエチレンテレフタレート製のプリフォームを二軸延伸ブロー成形することによりペットボトルに構成されている。

【0020】

合成樹脂製容器 1 は、ポリエチレンテレフタレート製に限らず、例えば延伸ポリプロピレン（OPP）等の熱可塑性を有する他の合成樹脂からなるプリフォームを二軸延伸ブロー成形して形成されたものとすることもできる。また、合成樹脂製容器 1 の製法について

10

【0021】

口部 2 の外周面には雄ねじ 2 a が形成されており、内容物が高温充填された後、図示しないキャップを雄ねじ 2 a にねじ結合させて口部 2 を閉塞することができる。口部 2 の外周面に雄ねじ 2 a に替えて環状突起を設け、この環状突起にキャップを打栓することによりアンダーカット状に嵌合させて口部 2 を閉塞する構成としてもよい。なお、符号 6 は、口部 2 と肩部 3 との間に設けられたネckingである。

【0022】

胴部 4 には、減圧吸収部 10 が設けられている。図示する場合では、減圧吸収部 10 は、胴部 4 に設けられた上側横溝 7 と下側横溝 8 との間に区画されて、胴部 4 の上下方向の下側に偏った所定範囲に設けられている。減圧吸収部 10 は、合成樹脂製容器 1 の内部に高温充填された内容物がキャップで口部 2 が閉塞された状態で冷却するのに伴って当該合成樹脂製容器 1 の内部に減圧が生じたときに、合成樹脂製容器 1 の内容積を減少させるよう

20

【0023】

上側横溝 7 と下側横溝 8 は、それぞれ胴部 4 の外周面から当該胴部 4 の内側に向けて凹むとともに胴部 4 の全周に亘って周方向に延びる環状に形成されている。このような構成の上側横溝 7 と下側横溝 8 とによって胴部 4 に減圧吸収部 10 を区画形成することにより、胴部 4 の減圧吸収部 10 に隣接する部分の半径方向の剛性を高めて、合成樹脂製容器 1

30

【0024】

減圧吸収部 10 には、複数の減圧吸収パネル 11 が周方向に並べて設けられている。図 1 においては、便宜上、1 つの減圧吸収パネル 11 にのみ符号をしているが、減圧吸収部 10 には複数の減圧吸収パネル 11 が当該減圧吸収部 10 の全周に亘って周方向に等間隔に並べて設けられている。本実施の形態においては、減圧吸収部 10 に 12 本の減圧吸収パネル 11 を設けるようにしているが、その本数は任意に変更可能である。

【0025】

複数の減圧吸収パネル 11 は、それぞれ側面 11 a 及び底面 11 b を備えて胴部 4 の内側に向けて凹む溝状に形成されている。また、複数の減圧吸収パネル 11 は、それぞれ胴部 4 つまり減圧吸収部 10 の中心軸（中心線 S）を中心として周方向に捩じれながら上下方向に延びている。すなわち、複数の減圧吸収パネル 11 は、その上側の所定範囲を上部 11 c、下側の所定範囲を下部 11 d、上部 11 c と下部 11 d の間の所定範囲を中央部 11 e とした場合に、それぞれ上部 11 c と下部 11 d とが互いに周方向にずれるように上下方向に対して傾斜した方向に延びる凹リブ状に形成されている。

40

【0026】

なお、本実施の形態においては、減圧吸収パネル 11 は、その上下方向の中心位置から上方に 20 mm の位置から上端までの範囲を上部 11 c とし、その上下方向の中心位置か

50

ら下方に20mmの位置から下端までの範囲を下部11dとし、その上下方向の中心位置から上下に10mmの範囲を中央部11eとしている。

【0027】

隣り合う減圧吸収パネル11の間の部分は、それぞれ上下方向に対して傾斜して延びる支持部12となっている。図1においては、便宜上、1つの支持部12にのみ符号を付しているが、隣り合う減圧吸収パネル11の間のそれぞれの部分に合計12本の支持部12が形成されている。

【0028】

本実施の形態においては、それぞれの減圧吸収パネル11は、その周方向幅が長手方向で一樣とされているが、例えば、中央部11eにおける周方向幅を上部11c及び下部11dにおける周方向幅よりも狭くすることもできる。なお、減圧吸収パネル11の周方向幅は、一方の側面11aと支持部12との交点と他方の側面11aと支持部12との交点との間の周方向に向けた距離である。

【0029】

上記の通り、合成樹脂製容器1は、ポリエチレンテレフタレート製のプリフォームを二軸延伸ブロー成形することにより形成されるが、この二軸延伸ブロー成形においては、左右に型開きする左右分割式の金型が用いられている。そのため、合成樹脂製容器1は、その肩部3、胴部4及び底部5に亘って上下方向に延びる一对のパーティングラインPLを有している。これらのパーティングラインPLは、ブロー成形の際に、金型の分割面に沿って延びて形成されるものである。なお、図1では、一方のパーティングラインPLのみが示されるが、図2、図3から解るように、当該パーティングラインPLに対して中心線Sを挟んだ対称位置にもう一方のパーティングラインPLが形成されている。

【0030】

パーティングラインPLは、周方向に連続して並ぶ3つの減圧吸収パネル11を通過している。より具体的には、パーティングラインPLは、第1減圧吸収パネル111の上部11cを通過し、次にこの第1減圧吸収パネル111に隣接する第3減圧吸収パネル113の中央部11eを通過し、さらに、この第3減圧吸収パネル113に隣接する第2減圧吸収パネル112の下部11dを通過している。図1に示されない他方側のパーティングラインPLも、同様に、周方向に連続して並ぶ3つの減圧吸収パネル11の、それぞれ上部11c、中央部11e、下部11dを通過している。

【0031】

ここで、パーティングラインPLが上部11cを通過する第1減圧吸収パネル111の上部11cにおける深さは、この第1減圧吸収パネル111のパーティングラインPLが通過しない中央部11eにおける深さよりも浅くなっている。また、パーティングラインPLが下部11dを通過する第2減圧吸収パネル112の下部11dにおける深さは、この第2減圧吸収パネル112のパーティングラインPLが通過しない中央部11eにおける深さよりも浅くなっている。このように浅い上部11c及び下部11dは、中央部11eとの間に段差状の部分の有して浅く形成されてもよく、中央部11eの上下端部から減圧吸収パネル11の上下端部に向けて徐々に深さが浅くなる傾斜部分として浅く形成されてもよい。

【0032】

また、図3に示すように、パーティングラインPLが中央部11eを通過する第3減圧吸収パネル113の中央部11eにおける深さは、第1減圧吸収パネル111の中央部11eにおける深さや、第2減圧吸収パネル112の中央部11eにおける深さよりも浅くなっている。すなわち、図4に示すように、第1減圧吸収パネル111の上部11cにおける深さ、第2減圧吸収パネル112の下部11dにおける深さ、及び、第3減圧吸収パネル113の中央部11eにおける深さは互いに同一である。

【0033】

さらに、図2、図3、図5から解るように、パーティングラインPLが通過しない他の6つの減圧吸収パネル11においても、それぞれ、その上部11c及び下部11dにお

10

20

30

40

50

る深さは、当該減圧吸収パネル 11 の中央部 11 e における深さや、第 1 減圧吸収パネル 111 の中央部 11 e における深さ、第 2 減圧吸収パネル 112 の中央部 11 e における深さよりも浅くなっている。すなわち、第 1 減圧吸収パネル 111、第 2 減圧吸収パネル 112 及び第 3 減圧吸収パネル 113 を含む全ての減圧吸収パネル 11 の上部 11 c 及び下部 11 d における深さが、第 1 減圧吸収パネル 111 の中央部 11 e における深さや、第 2 減圧吸収パネル 112 の中央部 11 e における深さよりも浅くなっている。

【0034】

第 3 減圧吸収パネル 113 は、その上部 11 c における深さ、下部 11 d における深さ、及び、中央部 11 e における深さが互いに同一であり、すなわち、当該減圧吸収パネル 113 の深さは長手方向で一定である。なお、第 3 減圧吸収パネル 113 の上部 11 c、下部 11 d 及び中央部 11 e を同一の深さとする場合には、当該減圧吸収パネル 113 の深さを長手方向で一定とするに限らず、上部 11 c と中央部 11 e との間の部分、及び下部 11 d と中央部 11 e との間の部分を、それぞれ上部 11 c、下部 11 d 及び中央部 11 e よりも深くするようにしてもよい。

【0035】

ここで、減圧吸収パネル 11 の深さとは、溝状に形成された減圧吸収パネル 11 の開口端（胴部 4 の外周面）と底面 11 b との間の胴部 4 の径方向内側（中心線 S 側）に向けた凹み量のことである。

【0036】

本実施の形態の合成樹脂製容器 1 では、胴部 4 に複数の減圧吸収パネル 11 を備えた減圧吸収部 10 を設けるようにしたので、高温充填が行われることにより合成樹脂製容器 1 の内部に減圧が生じても、複数の減圧吸収パネル 11 と支持部 12 とが傾斜角度を増すように捩じれ方向に変形することにより当該減圧を効果的に吸収して、胴部 4 の外観形状を良好な状態に安定的に保持することができる。特に、合成樹脂製容器 1 を軽量化等のために薄肉化した場合であっても、減圧を効果的に吸収して、胴部 4 の外観形状を良好な状態に安定的に保持することができる。

【0037】

ところで、上下方向に延びる溝状に形成された減圧吸収パネル 11 は、中央部 11 e に比べて上部 11 c 及び下部 11 d の剛性が高く、また、上側横溝 7 及び下側横溝 8 が形成される場合には、その傾向が顕著である。そのため、パーティングライン PL が上部 11 c 及び下部 11 d を通過する減圧吸収パネル 11 を有する合成樹脂製容器 1 を、左右に型開きする左右分割式の金型でブロー成形する場合、金型を開く際に、当該金型の内面にアンダーカット状に係合する上部 11 c 及び 11 d が容易に変形することができず、胴部 4 の外周面に傷が付き易くなる。これに対して、減圧吸収パネル 11 の深さを全体的に浅くして金型の内面に対するアンダーカットの度合いを小さくしようとすると、減圧吸収パネル 11 による減圧の吸収量が低下することになる。

【0038】

そこで、本実施の形態の合成樹脂製容器 1 では、パーティングライン PL が通過しない減圧吸収パネル 11 の中央部 11 e の深さを所望の減圧吸収量を得られる深さとしつつ、パーティングライン PL が上部 11 c を通過する第 1 減圧吸収パネル 111 の上部 11 c の深さを、当該第 1 減圧吸収パネル 111 の中央部 11 e における深さよりも浅くするとともに、パーティングライン PL が下部 11 d を通過する第 2 減圧吸収パネル 112 の下部 11 d の深さを、当該第 2 減圧吸収パネル 112 の中央部 11 e における深さよりも浅くするようにしている。これにより、減圧吸収パネル 11 による減圧の吸収量を確保しつつ、第 1 減圧吸収パネル 111 の上部 11 c における金型の内面に対するアンダーカットの度合い及び第 2 減圧吸収パネル 112 の下部 11 d における金型の内面に対するアンダーカットの度合いを小さくして、この合成樹脂製容器 1 を左右分割式の金型を用いてブロー成形した後、当該金型を開く際に、胴部 4 の外周面に金型が擦れて傷が付くことを防止することができる。このとき、パーティングライン PL が通過しない減圧吸収パネル 11 の中央部 11 e、第 1 減圧吸収パネル 111 の中央部 11 e、及び第 2 減圧吸収パネル 1

10

20

30

40

50

12の中央部11e、のそれぞれの深さは等しくなっている。

【0039】

また、本実施の形態の合成樹脂製容器1では、減圧吸収パネル11の中央部11eの深さについて、パーティングラインPLが中央部11eを通過する第3減圧吸収パネル113がある場合に、当該第3減圧吸収パネル113の中央部11eの深さのみを第1減圧吸収パネル111の中央部11eにおける深さや、第2減圧吸収パネル112の中央部11eにおける深さよりも浅くするようにしたので、各減圧吸収パネル11による減圧吸収量つまり減圧吸収部10の全体による減圧吸収量を確保しつつ、第3減圧吸収パネル113の中央部11eにおける金型の内面に対するアンダーカットの度合いを小さくして、金型を開く際に、第3減圧吸収パネル113の中央部11eの周辺における胴部4の外周面に金型が擦れて傷が付くことを防止することができる。

10

【0040】

さらに、本実施の形態の合成樹脂製容器1では、全ての減圧吸収パネル11の上部11c及び下部11dにおける深さを、第1減圧吸収パネル111の中央部11eにおける深さや、第2減圧吸収パネル112の中央部11eにおける深さよりも浅くするようにしたので、減圧吸収部10や胴部4を周方向に均一な形状とすることができる。これにより、減圧吸収部10を捩じれ方向に変形し易くして、この減圧吸収部10による減圧の吸収量を高めることができる。なお、全ての減圧吸収パネル11の上部11cの深さは互いに同一であり、また、全ての減圧吸収パネル11の下部11dの深さはそれぞれ互いに同一である。また、全ての減圧吸収パネル11において、その上部11cと下部11dの深さが

20

【実施例】

【0041】

本発明の効果を検証するために、実施例の合成樹脂製容器と、2つの比較例の合成樹脂製容器とを用意し、それぞれの合成樹脂製容器について、減圧の吸収量及び型開きの際の傷の有無についての評価を行った。

【0042】

実施例、比較例1及び比較例2の合成樹脂製容器は、それぞれ基本的な形状を図1に示すものとし、減圧吸収パネルの深さのみを互いに相違させた構成とした。減圧吸収パネルは、その上下方向の中心位置から上下に10mmの範囲を中央部とし、上下方向の中心位置から上方に20mmの位置から上端までを上部とし、上下方向の中心位置から下方に20mmの位置から下端までを下部とした。また、深さが変化する場合には、上部と中央部との間、または下部と中央部との間で深さを徐々に変化させる構成とした。

30

【0043】

実施例では、全ての減圧吸収パネルの上部及び下部の深さを2.0mmとし、パーティングラインが中央部を通過する減圧吸収パネルの当該中央部における深さを2.0mmとし、それ以外の減圧吸収パネルの中央部における深さは3.0mmとした。

【0044】

比較例1では、全ての減圧吸収パネルを、その上部、下部及び中央部の深さが3.0mmとなる深さ一定の形状とした。

40

【0045】

比較例2では、全ての減圧吸収パネルを、その上部、下部及び中央部の深さが2.0mmとなる深さ一定の形状とした。

【0046】

減圧の吸収量は、所望の減圧吸収容量を確保できたものを○と評価し、確保できなかったものを×と評価した。また、型開きの際の傷の有無については、「目視で傷が確認できないもの」を○と評価し、「目視で傷が確認されたもの」を×と評価した。

【0047】

表1に、その評価結果を示す。

【0048】

50

【表 1】

	実施例	比較例1	比較例2
減圧の吸収量	○	○	×
型開きの傷	○	×	○
深さ(mm)	3.0(一部2.0)	3.0	2.0

【0049】

表1に示すように、減圧吸収パネルの深さを全て3.0mmとして減圧の吸収量を確保するようにした比較例1の合成樹脂製容器では型開きの際に胴部の外周面に傷が付き、また、型開きの際に胴部の外周面に傷が付くのを防止するために、減圧吸収パネルの深さを全て2.0mmとした比較例2の合成樹脂製容器では、減圧の吸収量を確保することができないことが解る。

10

【0050】

これに対し、表1から、実施例の合成樹脂製容器では、減圧吸収パネルによる減圧の吸収量を確保しつつ、金型を開く際に胴部の外周面に傷が付くことを防止できることが確認できた。

【0051】

本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

20

【0052】

例えば、合成樹脂製容器1をブロー成形する際に用いられる金型は、左右に型開きする左右分割式のものに限らず、例えば周方向に3分割される3分割式のものなど2つ以上に分割されるものとすることもできる。この場合、その分割数に対応した本数のパーティングラインPLが、合成樹脂製容器1に形成されることになる。

【0053】

また、前記実施の形態においては、パーティングラインPLが3つの減圧吸収パネル11を通過する構成とされているが、これに限らず、パーティングラインPLが少なくとも2つの減圧吸収パネル11を通過し、その内の1つの減圧吸収パネル11（第1減圧吸収パネル111）の上部11cを通過するとともに他の減圧吸収パネル11（第2減圧吸収パネル112）の下部11dを通過する構成とされていれば、減圧吸収パネル11の中心軸Sに対する傾斜角度や長さ等に応じて、パーティングラインPLが通過する減圧吸収パネル11の数は種々変更可能である。

30

【0054】

さらに、前記実施の形態においては、パーティングラインPLが中央部11eを通過する第3減圧吸収パネル113において、その中央部11eの深さを、第1または第2減圧吸収パネルの中央部11eにおける深さよりも浅くするようにしているが、これに限らず、第3減圧吸収パネル113の中央部11eの深さを、第1減圧吸収パネル111の中央部11eにおける深さまたは第2減圧吸収パネル112の中央部11eにおける深さと同

40

【0055】

さらに、前記実施の形態においては、全ての減圧吸収パネル11の上部11c及び下部11dの深さを、第1減圧吸収パネル111の中央部11eにおける深さまたは第2減圧吸収パネル112の中央部11eにおける深さよりも浅くするようにしているが、これに限らず、パーティングラインPLが通過する上部11c及び下部11dの深さのみを、第1減圧吸収パネル111の中央部11eにおける深さまたは第2減圧吸収パネルの中央部11eにおける深さよりも浅くし、それ以外の上部11c及び下部11dの深さを、第1減圧吸収パネル111の中央部11eにおける深さまたは第2減圧吸収パネルの中央部11eにおける深さと同

50

【0056】

さらに、前記実施の形態においては、減圧吸収パネル11の上下方向の中心位置から上方に20mmの位置から上端までの範囲を上部11cとし、上下方向の中心位置から下方に20mmの位置から下端までの範囲を下部11dとし、上下方向の中心位置から上下に10mmの範囲を中央部11eとしたが、パーティングラインPLとの位置関係に応じて、当該範囲は種々変更可能である。

【0057】

さらに、前記実施の形態においては、複数の減圧吸収パネル11を、それぞれ、その周方向幅が長手方向で一様となる形状に形成するようにしているが、これに限らず、例えば、それぞれの減圧吸収パネル11を、その中央部11eにおける周方向幅が、上部11c及び下部11dにおける周方向幅よりも広くなる形状とし、あるいは、その中央部11eにおける周方向幅が、上部11c及び下部11dにおける周方向幅よりも狭くなる形状に形成することもできる。

【0058】

複数の減圧吸収パネル11を、それぞれ、その中央部11eにおける周方向幅が、上部11c及び下部11dにおける周方向幅よりも狭くなる形状に形成する場合には、減圧吸収パネル11の一方の側面11aの側のみを他方の側面11aの側に向けて湾曲させることで中央部11eにおける周方向幅を狭めるようにしてもよく、両方の側面11aの側を互いに他方の側面11aの側に向けて湾曲させることで中央部11eにおける周方向幅を狭めるようにしてもよい。このように、複数の減圧吸収パネル11を、それぞれ、中央部11eにおける周方向幅が上部11c及び下部11dにおける周方向幅よりも狭くなる形状に形成した場合には、減圧吸収部10にシュリンクラベルを装着したときに、減圧吸収部10の変形に伴ってシュリンクラベルに皺が生じることを抑制して、当該シュリンクラベルを安定的に見易く装着することができる。減圧吸収部10にシュリンクラベルに替えてロールラベル又はタックラベルを装着した場合においても、上記と同様の効果を得ることができる。なお、シュリンクラベルとは、ポリスチレン（PS）やポリエチレンテレフタレート（PET）等の熱収縮性フィルムにより胴部4よりも大径の筒状に形成され、胴部4の外側に被せられた状態で熱風等により加熱されることで収縮して胴部4の外周面に密着した状態となって装着されるものである。また、ロールラベルは、巻きラベルとも呼ばれるものであり、樹脂製のフィルム等により帯状に形成されて減圧吸収部10の外周面に巻き付けられ、その両端のオーバーラップ部が接着剤等で接着されることにより当該減圧吸収部10に巻き付けられた状態で装着されるものである。さらに、タックラベルは、ラミネート紙や合成紙等で形成され、粘着剤により減圧吸収部10の外周面に貼り付けられるものである。

【0059】

さらに、前記実施の形態においては、合成樹脂製容器1を、果汁飲料やお茶等の飲料、及び醤油、酢、たれ等の液状の調味料を内容物として収容する用途のものとしたが、これに限らず、高温充填により充填されるものであれば、例えば食品や化粧品等の他の内容物を収容する用途に用いることもできる。

【符号の説明】

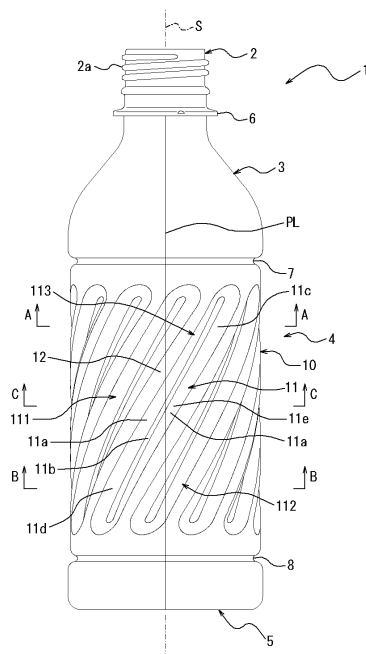
【0060】

- 1 合成樹脂製容器
- 2 口部
- 2a 雄ねじ
- 3 肩部
- 4 胴部
- 5 底部
- 6 ネックリング
- 7 上側横溝
- 8 下側横溝

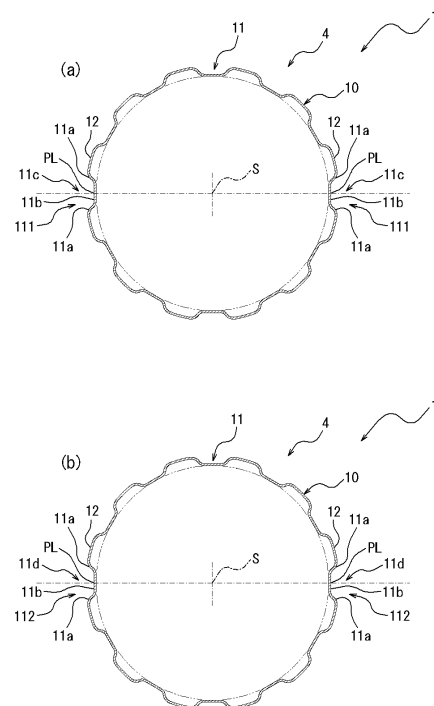
- 1 0 減圧吸収部
- 1 1 減圧吸収パネル
- 1 1 1 第1減圧吸収パネル
- 1 1 2 第2減圧吸収パネル
- 1 1 3 第3減圧吸収パネル
- 1 1 a 側面
- 1 1 b 底面
- 1 1 c 上部
- 1 1 d 下部
- 1 1 e 中央部
- 1 2 支持部
- S 中心線
- P L パーティングライン

10

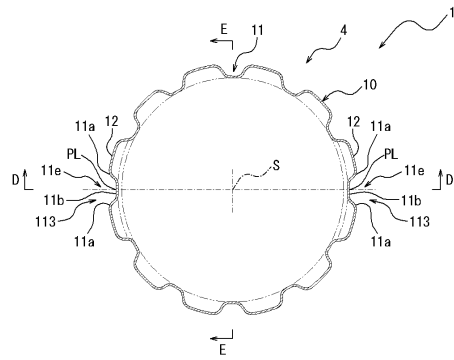
【図 1】



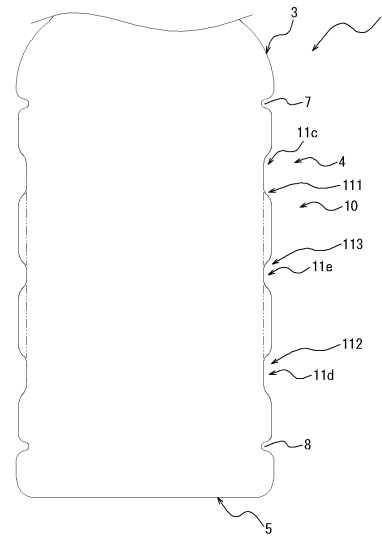
【図 2】



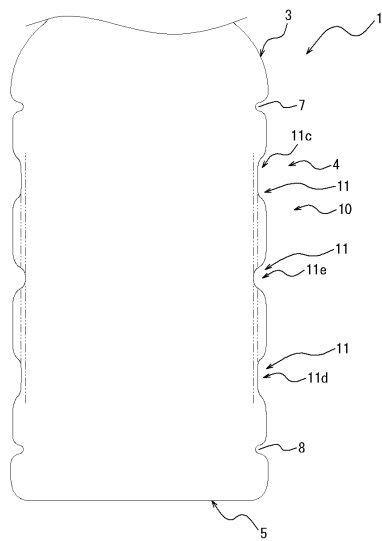
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表平08-506310 (JP, A)
特開2000-062743 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65D 1/00-1/48